摛藻堂四庫全書薈要

子部

欽定四庫全書薈要卷一萬六百七十九 子部

欽定授時通考卷十六

土宜

水利二

續文獻通考明洪武八年十月濬涇陽縣洪渠堰涇陽屬西安府其堰歲久壅塞不通灌溉遂命長興侯耿炳文督工濬之涇陽高陵等五縣之田大獲其利

明史沐英傳英在滇百務具舉簡守令課農桑較屯田

增損以為賞罰墾田至百萬餘畝滇池隘浚而廣之無復水患子春在鎮七年大修屯政闢田三十餘萬畝鑿鐵池河灌宜良涸田數萬畝民復業者五千餘户為立祠祀之

續文獻通考永樂元年四月設溧水縣廣通鎮閘壩置閘官一員直隸和州吏目張良興言州麻澧二湖之田約五萬餘頃唐宋時俱係熟田比歲間有耕者輒為水渰祈自本州至含山縣界增築圩埂三十餘里以防水

澇從之

又宣德四年五月福建福清縣民奏縣之光賢里官民田百餘頃舊隄六百餘丈以障海水因堤壞田荒永樂中縣民嘗奏請築隄工部移文令農隙用工至今有司未嘗興築民不得耕上命工部責有司修築因諭尚書吳中曰陂池隄堰民賴其利外無賢守令舉其政爾宜申飭郡縣務及時修濬慢令者罪之

大政紀成化元年十月巡撫陝西都御史項忠開龍首

鄭白二渠功成關中水泉斥鹵宋有龍首渠歲久湮廢居民病之忠奏開之渠餘三十里涇陽鄭白渠亦久廢奏募工疏通於平地則度勢高卑而穿渠遇巖石則聚火鎔鑠而穿竇不二年而成名曰廣惠渠凡灌田七萬頃人懐其惠立生祠祀之

夏原吉奏治蘇松水利疏臣按浙西諸郡蘇松最居下流太湖綿亘數百里受納杭湖宣歙諸州溪澗之水散注澱山等湖以入三江頃為浦港湮塞漲流漲溢傷害

苗稼拯治之法要在浚滌吳淞江諸浦導其壅塞以入於海但吳淞江延袤二百五十餘里廣一百五十餘丈西接太湖東通大海前代屢塞不能經久自下江長橋至夏駕浦約一百二十餘里雖云通流多有狹淺之處自夏駕浦抵上海縣南倉浦口一百三十餘里湖沙漸漲已成平陸欲即開浚工費浩大且灩沙游泥浮泛動盪難以施功令得劉家港即古婁江徑通大海常熟之白茆港徑入大江皆繫大川水流迅急宜浚吳淞江南

北兩岸安亭等浦港以引太湖諸水入劉家白茆二港使直注江海又松江大黄浦乃通吳淞江要道今下流壅遏難流傍有范家浜至南倉浦口可徑達海宜浚令深闊上接大黄浦以達泖湖之水此即禹貢三江入海之迹每年水涸之時修築圩岸以禦暴流如此則事可成於民為便也

吳巖興水利以充國賦疏竊惟國家財賦多出於東南而東南財賦皆資於水利近年以來東南地方下流淤

塞圍岸傾頽臣等悉心推究東南水利之切要者二事

一疏濬下流嘗考浙西諸郡蘇松最居下流太湖綿亘數百餘里受納天目諸山溪澗之水由三江以入於海是太湖者諸郡之水所瀦而三江又太湖之所洩也禹貢所謂三江既入震澤底定是已若下流淤湮衆水泛溢渰沒禾稼為害匪輕為今之計要在隨其源委相其利害酌量便宜為之區處如白茅港七浦塘劉家河此蘇州東北洩水之大川如吳淞江大黄浦此蘇州南北

交境與松江南境洩水之大川而吳淞之南北與白茆諸港又各有支渠引上流諸水以歸於其中而並入於海此所謂源委者也就其中論之蘇州之七浦塘劉家河松江之大黄浦並皆深闊通利無阻惟白茅一港自弘治七年疏濬之後今二十五六年吳淞一江自天順間疏濬之後今六十有餘年閒之白茆入海之處潮沙壅積勢若丘阜吳淞雖名一江僅如溝洫潮回水落雖舟楫亦艱於行其旁渠港亦多湮塞下流既壅上流曷

歸加以霪霖能不泛溢此其利害之可見者也令能濬白茆一港使之通利如七浦劉家河則蘇州東北之水有所歸而不積矣濬吳淞一江使之通利如大黃浦則吳淞南北兩界之水有所歸而不積矣一修築圍岸臣嘗考之浙西之田高下不等隨其多寡各自成圍遠近相望吳越以來素稱膏腴宋儒范仲淹嘗論於朝曰江南圍田中有渠外有門閘旱則開閘引江水之利澇則閉閘拒江水之害旱澇不及為農美利雖然圍田全仗

乎岸塍岸塍常利於修築修築堅完旱澇有備否則反是臣願自令以後每歲於農隙之時治農府州縣官督令田主佃户各將圍田取土修築水漲則專增其裏水涸則仍築其外務令高闊堅固可通往來隨其旱澇而車戽出入如此先事有備而田皆成熟矣

徐貫治東南水患疏竊見嘉湖常鎮水之上流蘇松水之下流上流不浚無以開其源下流不浚無以導其歸於是督同委官人等將蘇州府呉江長橋一帶茭蘆之

地疏濬深濶導引太湖之水散入澱山陽城昆承等湖又開吳淞江并大石趙屯等浦洩澱山湖水由吳淞江以達於海開白茆港并白魚洪鮎魚口等處洩昆承湖水以注於江又開七浦鹽鐵等塘洩陽湖水以達於海下流疏通不復壅塞開湖水之溇涇洩天目諸山之水自西南入於太湖開常州之百瀆洩荆溪之水自西北入於太湖又開各斗門以洩運河之水由江陰以入江上流疏通不復湮滯人無墊溺之憂歲有豐稔之望

葉紳請治水以防災荒疏竊惟直隸之蘇松常浙江之杭嘉湖約其土地雖無一省之多計其賦稅實當天下之半況他郡所輸猶多雜賦六郡所出純為粳稻誠國家之基本生民之命脉不可一日而不經理也若水道不通為六郡農田之害所係亦重矣夫天目諸山之水瀦為太湖而六郡環乎其外太湖之水又由江湖以入於海聞昔人於溧陽則為堰壩以遏其衝於常州則穿港瀆以分其勢於蘇松則開江河以道其流惟是入海

之處潮汐往來易為湮塞故前代或置開江之卒或置撩淺之夫以時浚治僅免水患歷歲既久其法廢弛遂致諸湖巨浸壅遏其中江河故道淤漲於外土民利其膏腴或堰而為田築而為圃是以淹沒田疇漂淪廬舍固其所也方弘治四年一潦迨五年復潦今歲大水視昔尤甚伏祈聖明思念東南大害於廷臣中選差有才力通曉水利者一二員授以節鉞重以委任會同撫按講求民瘼設法賑恤俟民困稍甦然後指定地方分投

相視何地為山水入湖之衝何港為太湖入海之道自源徂流一一講究相與度其經費量其事期然後大加浚治使下流得以宣洩然當此饑饉之際欲興大役若非任事者處之得其道則民力不堪不能不重困也

大政紀嘉靖三年大理卿鄭岳上言臣勘事陝西道經畿内河南諸處見太行西倚潼關東繞懷衛北極燕薊其水皆東注南入於海盧易滹沱流離漳洺衛沁洛瀍其大也宜督居民瀕水開田築隄防以障汎溢鑿溝渠

以通漑溉其平疇曠土無川澤之利者量鑿泓瀦或為陂塘下通水泉之出上收雨潦之入每府增置通判一人以江左諳水利者居之督率郡邑專理農事則數年之後皆為沃壤而水旱不足憂矣章下户部侍郎王承裕覆議從之乃命各撫按官會同二司隨宜舉行

胡體乾修舉水利疏禹之治水有三導川入海洩之以去害也瀦水為澤蓄之以興利也濬畎及川乂之以播種也葢高山大原衆水雜流必有一低下處為之壑如

人之有腹臓焉彭蠡震澤是也旁溪别緒萬理朝中必有一合流入海之川為之洩如人之有腸胃焉江淮河漢是也今以三呉水利觀之有宣歙杭湖數郡之山原而導之得所入然後有太湖之汪洋有太湖環五百里之容受而洩之得所歸然後有蘇松常五郡之財賦漫衍浸注為蕩為漾縱横分合為瀆為塘於是江浦領之徑帶迂迴而放之海此呉中形勢之大都亦諸方言水利之凖則矣禹貢載治水成功則曰九川滌源九澤既

陂四海會同而盡力溝洫乃則壤陾宅中事也故總叙其事不過始之以決九川距四海終之以濬畎澮距川令列水利事宜一曰禁淤湖蕩廣水利之翕聚也二曰疏經河通其幹也三曰開溝渠濬其支也四曰築隄岸防川澤之泛濫固田閒之圍攔也并山鄉積水沿海護塘共為六條所採昔人之議俱江南治水方略引以為例他可類推云

呂光洵修水利以保財賦重地疏臣聞善治病者必攻

其本善救患者必探其源水利之興廢乃吳民利病之源也臣嘗廵歷各該地方相視高下詢問父老頗得其說輙敢條為五事仰俟裁擇一曰廣疏濬以備瀦洩二曰修圩岸以固横流三曰復板閘以防淤澱四曰量緩急以處工費五曰専委任以責成功何謂廣疏濬以備瀦洩葢三吳之地古稱澤國其西南翕受太湖陽城諸水形勢尤卑而東北際海岡隴之地視西南特高大抵高者其田常苦旱卑者其田常苦澇昔人治之髙下曲

盡其制既於下流之地疏為塘浦導諸河之水由北以入於江由東以入於海而又畝引江潮流行於岡隴之外是以瀦洩有法而水旱皆不為患近年以來縱浦黄塘多湮塞不治惟二江頗通一曰黄浦二曰劉家河太湖之水源多而勢盛二江不足以洩之而岡隴支河又多壅絶無以資灌溉於是上下俱病而歲常告災臣據各府所報河浦湮塞之處在下流者以百計而其大者六七所在上流者亦以百計而其大者十餘所治之之

法當自要害者始宜先治澱山等處一帶茭蘆之地導引太湖之水散入陽城昆承三泖等湖又開吳淞江并大石趙屯等浦洩澱山之水以達於海濬白茆港并鮎魚口等處洩昆承之水以注於江開七浦鹽鐵等塘洩陽城之水以達於江又道田間之水悉入於小浦小浦之水悉入於大浦使流者皆有所歸而瀦者皆有所洩則下流之地治而澇無所憂矣乃濬臧村等港以漑金壇濬湶港等河以漑武進濬艾祁通波以漑青浦濬顧

浦吳塘以漑嘉定濬大尾等浦以漑崑山之東濬許浦等塘以漑常熟之北凡岡隴支河湮塞不治者皆濬之深廣使復其舊則上流之地亦治而旱無所憂矣此三吳水利之大經也何謂修圩岸以固橫流蓋四府最居東南下流而蘇松又居常鎮下流其水易瀦而難洩雖導河濬浦引注於江海而每遇秋霖泛漲風濤相薄則河浦之水逆行田間衝齧為患宋轉運使王純臣嘗令蘇湖作田塍禦水民甚便之而司農丞郟亶亦云治河

以治田為本其說多可採行臣嘗詢故老以為二三十年以前民間足食無事歲時得因其餘力營治圩岸而田益完美近年空乏勤苦救死不贍不暇修繕故田圩漸壞而歲多水災是吳下之田以圩岸為存亡也失今不治則坍沒日甚而農桑日蹙矣宜令民間如往年故事每歲農隙各出其力以治圩岸圩岸高則田自固雖有霖潦不能為害且足以制諸湖之水不得漫行而咸歸於河浦則河浦之水自髙於江江之水自高於海不

待決洩自然湍流而岡隴之地亦因江水稍高又得畝引以資灌漑葢不但利於低田而已何謂復板閘以防淤澱河浦之水皆自平原流入江海水慢而潮急沙隨浪湧其勢易淤不數年即沮洳成陸歲修之則不勝其費昔人論其便宜去江海十餘里或七八里夾流而置閘時其啓閉以禦淤沙歲旱則閉而不啓以蓄其流歲澇則啓而不閉以洩其流閘有三利葢謂此也而宋臣郟僑亦云錢氏循漢唐遺事自松江而東至於海又導

海而北至於揚子江又沿江而西至於江陰界一河一浦大者皆有閘小者皆有堰臣按郡志益與僑之言頗合然多湮廢惟常熟縣福山閘尚存正德間廵按御史謝琛議復吴塘等閘而不果即今金壇縣議復莊家閘江陰縣議復桃花閘嘉定縣議於横瀝練塘等處各置閘如舊臣訪諸故老皆以為便以是推之凡河浦入海之地皆宜置閘然後可以久而不壅葢不獨數處為然也何謂量緩急以處工費夫經畧得宜則事易集施為

有漸則民不煩往歲凡有興作皆併役於一時是以功未成而財食告匱為今之計宜令所在有司檢勘某水利害大某水利害小某水至急某水差緩其最大而急者則令歲修之次者明年修之次者又明年修之則興作有序民不知勞而其工費之資亦可以先時而集矣但方今歲時荒歉公私俱絀既不可加斂於民而内帑又不敢望乞將見年未完錢糧係解大戶侵欺者督令有司設法清追數十餘萬兩存留在官畧倣宋臣范仲

淹以官糧募饑民修水利之法行令有司查審應賑人數籍其老病無力者為一等壯健有力者為一等無力者日給米一升聽其自便有力者日給米三升就令開濬通將前項官銀及賑濟錢糧一體通融給散各令造冊查考則官不徒費民不徒勞所謂一舉而兩利者也

邱濬大學衍義補井田之制雖不可行而溝洫之制則不可廢今京畿之地地勢平衍率多洿下一有數日之雨即便淹沒不必霖潦之久輒有害稼之苦農夫終歲

勤苦盼盼然而望此麥禾以為一年衣食之計賦役之需埀成而不得者多矣良可憫也北方地經霜雪不甚懼旱惟水澇之是懼十歲之間旱者什一二而潦恒至六七也為今之計莫若少倣遂人之制每郡以境中河水為主又隨地勢各為大溝廣一丈以上者以達於大河又各隨地勢各開小溝廣四五尺以上者以達於大溝又各隨地勢開細溝廣二三尺以上者委曲以達於小溝其大溝則官府為之小溝則合有田者共為之細

溝則人各自為於其田每歲二月以後官府遣人督其開挑而又時常巡視不使淤塞如此則旬月以上之雨下流盈溢或未必得其消涸若夫旬日之間縱有霖雨亦不能為害矣朝廷於此又遣治水之官疏通大河使無壅滯又於夾河兩岸築為長堤高一二丈許則衆溝之水皆有所歸不至溢出而田禾無淹沒之苦生民享收成之利矣是亦王政之端也

嚴訥水利圩圖論令天下以墾田當司農鉅供者蘇松

為最蘇松介在湖海厥土塗泥利害以水圩岸者所以隄水而田即周禮稻人匠人所掌塗防者也田甚下濕岸則陡立如城河循其外而中田焉禾在田雖芃芃起矣而河流猶出其上舟行者蓋俯而窺也岸或尺隙莫禦而田且沛澤矣其田之最高阜去水遠而水不及溉者則又終古舄鹵田在上下壤之閒土厚而水深則號膏腴以其得水蓄洩可為旱澇備而所能蓄洩者以有圩岸耳歲苦旱則河之水繢桔槔而上以入於田河不

龜坼田不之溉歲若潦則屛水出於河而岸障之雖勞人力不盡待命於天自三江道湮疏濬失宜恒雨注積而無從尾閭也水襄於岸寸許而膏腴汩為巨浸不能與下濕者論良瘠矣廟堂深為國計軫念民瘼枚擇憲臣專董水政林公承簡書之重躬橇載之勤周爰咨度尋源徹委決壅導積滌茹存匯塘之浦之涇之港之溪之閘之以為宣節之大計者既殫厥心矣條縷其目知圩岸為切務而修築焉畀令高缺令補廢令興薄令培

而厚浮令杵而堅規畫既定先有司而躬督察之凡閱

歲而次第告成故老相傳以為正德庚午嘉靖辛酉纔

淫雨亙旦漂沒無算今浹旬彌月而民幸不悉魚者先

見之豫圖而成勞之陰賜也

張瀚淮鳳墾田議往年出守廬陽廵行阡陌勸民開塘

蓄水又甞往來鳳淮兩府之間一望數十里皆紅蓼黃

茅大抵多不耕之地間有耕者又苦天澤不時非旱則

澇葢雨多則横潦瀰漫無所歸束無雨則任其焦萎救

濟無所資夫水土不平耕作無所施力必先度量地勢高下跟尋水所歸宿濬河以受溝之水開溝渠以受横潦之水官道之水設大隄以通行偏小之邨亦增卑以成徑惟欲於道傍多開溝洫使接續通流水由地中行不占平地又度低窪處行多開塘堰以瀦蓄之夏潦之時水歸溝塘亢旱之日可資灌溉高者麥低者稻平衍地多則木棉桑枲皆得隨宜樹藝土本膏腴地無遺利遍野皆衣食之資矣

圖書編論浚渠築堰禹之治水不過曰決九川距四海濬畎澮距川而已而天下之言智者莫踰焉何哉洪範五行水曰潤下知水之性潤下則知禹之治水矣是故先決九川以導於海使水之大者有所歸次濬畎澮以距於川使水之小者有所洩此所以九州同四隩宅而萬世永利也商之衰也五行之官世失其業周人始命遂人十夫為溝百夫為洫千夫為澮萬夫為川而溝洫之制始立稻人以瀦蓄水以防止水以溝蕩水以遂均

水以列舍水以澮瀉水而溝洫之制益詳至於匠人氏又辨其深廣之度而通其蓄洩之宜其法可謂盡善矣然周人豈夷陵谷而為之哉亦不過因其自然之利而修伯禹之故而已周之衰也遂人稻人匠人之官又世失其業列國之君皆自利以病人國暴秦之興又廢溝洫開阡陌而水利廢矣是故孫叔敖起芍陂則楚受其惠文翁穿湔口則蜀以富饒史起鑿漳水於魏則鄴傍有稻粱之詠鄭國導涇水於秦則谷口有禾黍之謠許

景山復蕭何之故堰則興元之荒瘠復為膏腴趙尚寛修召信臣之故渠則南陽之瀉鹵變為沃壤之數君子者孰非因其自然之利而修其已然之法哉謂之得周官之遺意亦可也國家司空有總職水利有專官省以督之府府以督之縣而縣之陂塘圩堰又莫不有長重以憲臣之稽察皆以惠元元而興水利也然遇水旱民輒告病者是必有其故矣此無他陂塘圩堰之長皆失其業而郡縣長吏又莫之省憂故也欲修周官之職

加疏濬之功通灌漑之利絶漂沒之患甚盛心也愚者以為周官之職不可卒復而溝洫之遺意尚亦可尋周官曰溝必因水勢防必因地勢益溝以導水不因水勢則其流易壅防以止水不因地勢則其土易壞為今之計莫若申飭郡縣長吏督率陂塘圩堰之長察水勢之曲直原地勢之高卑可堤則堤可決則決因陂塘圩堰之舊加疏濬築塞之功而又嚴侵占之禁明考課之法則灌漑之利興漂沒之患免矣雖然賈讓有言曰立國

居民疆理土地必遺川澤之利分度水勢所不及大川無防小水得人陂障卑下以為圩澤使秋水多得所休息左右游波寛衍而不迫此誠萬世水利之上策又古之畿甸數百畝之田必溝數十溝之水必川數大川之水必就窪而為湖溝因水漱防因水淫淵因水鏊折而向於渠為湖為渚也湖渚多而天下西北之水不助河而為暴然後數千里中原之地可樹藝而農唐虞之盛由五事宣八風雨暘時若無崩竭淫溢之災無轉

漕輸將之費而封濬分畫功臻於永賴此謂本務又伊洛水田議河南本有水利可以興水田古之人葢嘗為之矣如太陽三渠去府城南十里而近分洛水以溉田者宣利渠去永寧縣南三里而近又有新興萬箱等渠皆亦分洛水以溉田者伊陽渠去嵩縣東十里而近永寧渠去嵩縣南六里而近又有鳴臯順陽濟民等渠皆分伊水以溉田者而盧氏縣之東澗水則嘗析而為渠流入於城中以灌蔬圃者也可以灌蔬圃則亦可

以灌田興水田之利也至於伊洛瀍澗載在經史流經府城外夏秋間每泛溢而東者寧不可以隄障之車戽而耕種為水田乎葢其人習於種旱穀憚於胼手胝足之勞而又不諳埂塍之制不慣於栽插耘耔之方術也聞永寧嵩縣亦已有水田其民頗稱饒裕予方欲募召能作水田之人於蘇松及永寧嵩縣之已有成效者以分教乎凡伊洛三川之民興杭稻之利於此一方而惜乎不久即遷官去入閩矣洛民每苦糧重疏欲與汝南

道丈地而均糧格不行倘水田之利成每畝可收穀三四鍾其每畝所上糧一斗比之蘇松猶為輕則即不盡水田以水田與不水田相參錯為輕重數年以後歲稍多收民間亦或稍致饒裕如永寧嵩縣也糧則稍重於輸將不為難予請輕折而不得欲興水田以利斯民而以轉官去不獲遂心又以為大夫士亦安於故常而不樂為此也且著為議以告後來者

又江西水利議 江西列郡為州者一為縣者七十有二

陂塘無慮數萬有奇以興一方之水利宜大有益於民事者乃令修濬方新而旋復壅決所在控告者月無虛牘而民事無補矣推原其故則以溝洫久廢互相因循莫為修舉曰富强自為封殖也曰貧瘠苦於資計也曰勢分而衆心易媮也曰利鉅而當事易撼也又其大者江湍湖匯勢易毀齧而平豐等處一決輒數百丈彭蠡四際一漲率為巨浸膏腴汙萊人謀無措也且職水利者奉上官之檄至捉里胥以夫應致使旱乾水溢待命

於天或者歸諸氣數適然委之無可奈何焉非民之利也昔唐韋丹為江西觀察築隄捍江為陂塘五百餘所溉田萬有二千頃功德被於八州兹江右之地皆當時故趾彼既築以利民若此況於數百載之後求其故智安得藉口於杜亞先事之無功而並棄賈讓之下策乎是故在高原宜鑿池引水以資其利在下隰宜築隄開港以殺其勢門閘不復修舉壩堰之策猶可行也民力宜恤三時務農之後亦可勞也專利之禁必嚴而曲防

者有罪議貸之令必申而惰事者無赦擇賢吏焉專其委任俾利建百年勿惜一時之費計安萬姓勿恤一人之讟如是而水利不興未之見矣

滇南水利策滇南水利於天下猶之彈丸黑子也然而滇之人非穀不養穀非農不入農非水利不殖夫曲靖之水洱海之旱患之久矣而未聞有治之者不重也曲靖之水前未有也葢諸山源水合流南出東則東山西則真峯山東焉中為草塲舊稱荒海水至以通流水去

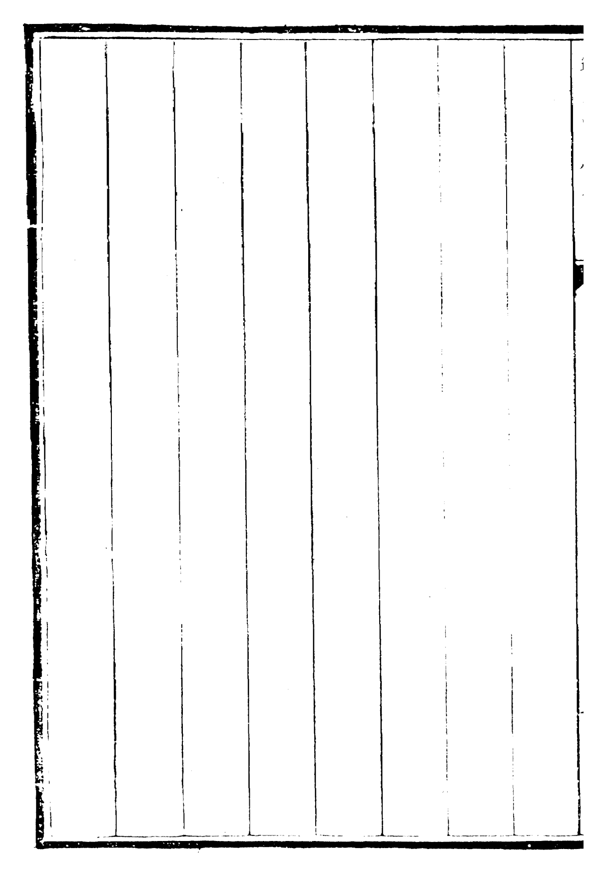
以牧馬既而馬廢不牧地聽開墾稍稍築圍然未甚也近十歲間則悉覈而征之於是起圍徧於荒海而水之所委無幾矣迺始歲歲患潦而民之黄糧軍之屯糧胥病矣及水之盛則或決圍而圍田亦病矣夫其所為病如此治而愈之非難也而有不能者葢有二焉官不能捐稍入之利而武弁豪右窟穴其間者倡為成功之説忍而不能去奈何其以小利害大事也謂宜博詢利害即不盡除猶當先其甚者去之官減其額歲歲稍除期

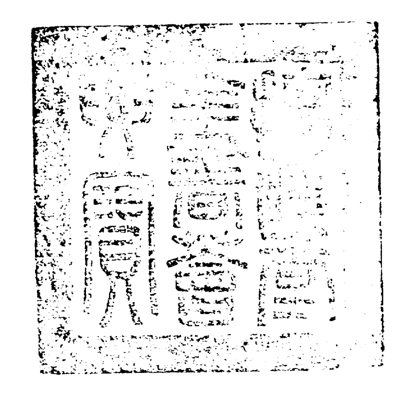
以水不為災而止可矣故曰審計為急也洱海之旱非他也梁王山之水分流而下者故皆有壩蓄之諸甸今略已湮廢而青海周官海之流亦因瀦蓄以故一遇恒暘赤地千里而莫之救也夫陂塘蓄泄前人經營以為水計慮者甚悉也其始之稍隳以補苴易矣則廢而任之以至於大壞而有司者猶莫以為意避擅興之嫌偷恬靜之譽需秩滿遷次則去之耳後來繼令者又復盡然非課之章程厲以誅賞此病不除故曰課功為急也

雖然滇之水利非獨此也鄧川之龍泉勢將𧖣川永昌之疊水河每患淤塞其他源委當講者亦多矣

欽定授時通考卷十六

謹案卷十五第三十頁前二行巴延舊作伯顏今改 四十頁前二行阿爾哈雅舊作阿里海牙今改 前七行烏克遜舊作烏古孫今改





總校官庶吉士臣侍朝

校對官庶吉士臣陳墉

校對官庶吉士臣嚴福

謄録監生臣薛翰

謄録監生臣蔣大鎔

欽定四庫全書薈要

子部

欽定授時通考卷十七

詳校官主事臣陳木

欽定授時通考卷十七

土宜

水利三

徐貞明請修水利疏臣惟神京雄據上遊以御六合兵食厥惟重務宜近取諸畿甸而自足夫西北之地夙號沃壤皆可耕而食也惟水利不修則旱潦無備旱潦無備則田里日荒遂使千里沃壤莽然彌望徒枵腹以待

江南非策之全也臣聞陜西河南故渠廢堰在在有之山東諸泉可引水成田者甚多今且不暇遠論即如都城之外與畿輔諸郡邑或支河所經或澗泉所出可皆引之成田北人未習水利惟苦水害而水害之未除者正以水利之未修也蓋水聚之則為害而散之則為利令順天真定河間等處地方桑麻之區半為沮洳之塲揆厥所由以上流十五河之水而泄於猫兒一灣欲其不泛濫而壅塞勢不能也今誠於上流疏渠濬溝引之

成田以殺水勢下流多開支河以泄横流其淀之最下者留以瀦水淀之稍高者皆如南人圩岸之制則水利興而水患亦除矣此畿内之水利所宜修也臣又嘗考元史學士虞集建議欲於京東瀕海地方如浙人築塘捍水成田惜其議中格今自永平灤州以抵滄州慶雲之境地皆萑葦土實膏腴集議斷然可行當全盛之時河漕歲通而思患預防紛然獻議獨於集議尚廢焉未講若倣其意招撫南人築塘捍水雖北起遼海南濵青

齊皆可成田有不煩轉漕於江南而自足者其思患預防之深意又不止於開河通漕而已此瀕海之水利所宜修也議者或以水利久廢驟而行之必役重而民擾勢逆而功難臣以為不然葢施為緩急在當時酌而行之耳民所素業者姑置勿問而荒蕪不治人所共棄者從而經畧其端則不棄者羣起以効力矣功力難施者姑置勿問而勢順費省功力易成者從而經畧其端則難成者以漸而就緒矣順民之情因地之勢亦何憚而

不為哉伏乞敕下工部酌議覆請特命憲臣實心為國為民者假以事權不沮浮議需以歲月不求近功將畿輔諸郡及京東瀕海水利相度土宜率先修舉或撫窮民而給其牛種或任富室而緩其科稅或選健卒而分建屯營或招南人而許其占籍諸凡招徠勸相俱許便宜行事俟行之稍有成績次及山東河南陝西等處地方將江南歲運酌量改折助其費而究其功東南之歲運漸減西北之儲蓄常裕不惟民力可紓而國計永保

於無虞矣

劉鳳續吳録蘇之三江曰吳淞江曰婁河即婁江曰黄浦即東江昔嘉定尹龍晉以御史左官濬治吳淞百年以來淤滯民大被其利名之御史河方鑿地時獲一石上云得一龍江水通㽔豫記之矣近巡撫海公復疏之後乃專官以憲令督視者累年㽔吳利水稻其豐穰惟在水之節宣得其所昔單諤有書繼則沈憲副啓圖志尤詳實不越禹貢所云三江既入震澤底定二言也

淞江之側有小聚落名曰三江口酈善長云淞江自湖東北逕七十里至江口分流謂之三江口吳越春秋載范蠡去越乘舟出三江口入五湖皆謂此也三江即禹貢所指者宜興士人單諤著吳中水利書其説謂蘇湖常三州水瀦為太湖湖之水溢於淞江以入海故少水患今吳江岸界於松江太湖之間岸東則江岸西則湖江東則大海也自慶歷二年欲便糧道遂築此隄橫截江流五十里遂致太湖之水常溢而不洩浸灌

三州之田又覩岸東江尾與海相接之處茭蘆叢生沙泥漲塞而又江岸之東自築岸以來沙漲今為民居民田雖增吳江一邑之賦而三州之賦不知反損幾百倍矣今欲洩太湖之水莫若先開江尾茭蘆之地遷沙村之民運其所漲之泥然後以吳江岸鑿其土為木橋千所以通糧運隨橋谽開茭蘆為港走水仍于下流開白蜆安亭二江使太湖之水由華亭青龍入海則三州水患必減元祐中東坡在翰苑奏其書請行之

吳恩吳中水利記蘇州之地北枕長江東表滇海而水
泉之勢則與江平故曰平江郡然江水復高於海而平
江之水決之赴海則順導之出江則平是以禹開三江
於内地決震澤之瀦由三江以入海而底定之功垂之
百代逮至有宋則因吳越錢氏舊議決湖水以入揚子
江而其地之高下不甚相懸所以易為通塞也唐人竊
見一時利害輕視禹跡不尋三江之舊而遂築長隄横
截江湖之上凡四十五里以通漕舟今寳帶橋一路是

也所賴以洩湖波之怒下通吳淞者則有松陵治東之出耳而元人又有垂虹石梁之築雖足以為公私病涉之利而於東南經久之規殆未嘗有深思遠慮以及之者矣故其橋洞雖設而梗塞日滋沙淤寖高而咽喉益隘終不若宋時木橋之為得也今二橋不可去而三江之上流實在於此今欲順其歸海之勢而議者欲去二橋兩旁之塞大濬而擴清之使其深廣峻發此一說也惟不得禹之故道而范文正公乃欲導之以出揚子江

於是有開濬白茆之議葢因唐郡守李人原開常熟塘借湖水以救旱而後人因之以分太湖之水耳議者又欲分太湖之上流於是單諤欲開濬百瀆横塘以分荆溪之流又欲濬石隄江尾茭蘆之地改木橋以通維蘇文忠公獨取其説上之於朝乃謂雖增吳江一縣之税顧二州之逋失者葢不貲也獨以開江又不能經久通利於是郟亶論其不便葢自沿江東自江陰逶常熟太倉一路高阜之地謂之堈身凡三百餘里闊厚亦不下

數十里其土麗而高燥脉理椎結此天所以限長江而奠生民者也其中則為低下之田為圍百萬畝其南則有太湖之瀦憑陵於上一遇水潦則泛溢旁出以蕩沒低田無所於救民命所寄國需所出遂為魚龍之宫識治者葢所不忍而必欲為之所者矣且水潦之年江水必漲今鑿堈身以出湖波是引湖水以浸低田而出江之流又未免為江潮之瀦遏則倒流入田其勢亦易見矣又江潮之入也常速出也常緩不幾歲月淤積泥沙

其塞可期而待也而其子郏僑復申其説識者又多採之今欲不廢已成之隄橋又欲疏通久長之利則必悉舉衆議而於奮入蕪湖之水限之不使東注復修常州十四瀆北出之防而下之江陰則於太湖之上流可以分殺矣又於吳江江尾之壅決去不疑而下開澱山湖以便吳淞江之入如是而始通白茆入江之路則可久得其益也永樂中夏忠靖公開濬白茆通八十九年而令開鑿不過二十年而塞者得非人力有缺也如錢氏

之撩淺軍歟得非隄防未至也如宋人之設閘留清駛以導之歟得非濬法未詳也如古之曲則深直則塞歟凡此皆可細究而通謀盡利之方厚民益國之務莫有急於此時者矣然置閘之法則不可比京口江陰之例葢京口借江水以通漕不得不閘以禦其去江陰地居常熟之上江水尤高其外潮之入也有時而内水之出也有限故亦可閘非比白茆之口即今已一百餘丈矣若欲置閘則必厚築兩旁厚築兩旁則内水之出也益

隘將欲疏之適以阻之矣然欲留清水以滌淤沙則如之何謂宜大疏兩旁支港使節節深濬横置木閘大則石閘俟潮來即閉潮退即開庶可少得導沙之益矣然撩淺之夫則終不能廢也其撩淺之法募人為卒官為雇值設四指揮以督事令若用之則指揮不必設而以各縣治水縣丞主之官為雇卒而又有本府水利通判督之於上使憂勤相須以期事功事不有益矣乎夫東南諸郡國家之外府也而蘇之貢賦又半於東南一遇

旱潦至於逋亡者不知有若干人於兹矣隄防之修旱暵之備寔有不可緩焉者若救旱之法則必先於近山高阜之地多為積水池如前人開鑿穹窿支溝瀦蓄雨泉以待用而於堈身之地則使多穿陂塘而又必官為之處上下提督則百錢石米之富可復見於今日也然此其大略也來源去委並列於後

一太湖所受之水吳為澤國其藪具區其浸五湖又曰震澤曰笠澤即今太湖也酈道元曰萬水所聚觸地成

川一自建康常潤宜興由荆溪以入一自天目宣歙臨安茗霅諸溪以入周圍五百里浸洪三州而瀦聚汪洋盈溢東注則皆東南出吳江奔流分三道以入海謂之三江禹治之舊迹也
一三江遺迹史記正義吳地記所載三江並難尋究唐宋土人所稱獨指吳淞一江為存耳今考之吳縣醬塘即俗人所謂鮎魚口北折經郡城之婁門者為婁江從吳江縣長橋東北合龎山湖者為淞其自大姚分支入

長洲縣界滙澱山湖東出嘉定縣界合於黄浦經嘉定之江灣青浦東北行名吴淞江者為東江

一太湖小支其東出胥口與别流滙於石湖復東行抵郡城折北至閶門婁東至常熟塘下入白茆浦其分水墩北走觀瀆橋散出楊涇者皆入常熟塘其合沙湖者入崑山至和塘直入太倉者歸於海及分合於吴淞江向東而行

一吴江石隄隔塞江路自唐元和中刺史王仲舒築石

隄以達松江糧運長亘數十里横截江路隄外為江隄內為湖雖橋洞僅通五十三處名曰寳帶橋而宣洩細澁終不輕快回流積淤漸盤蘆葦而向所謂畝千浦之江遂為淺渚平沙之境矣當時經制權宜實為有益不虞水道漸塞竟為諸郡良田之梗也

一垂虹橋復阻東流之勢自石隄横截江路所恃以東注者淞陵治東之洩也但湖水為石隄所拘湍怒流急遂折縣治之旁為二於是風濤盛而公私隔矣慶歴中

縣尉王庭堅作木橋以利來往而吳淞江獨眇然通利至元泰定中州判張顯祖遂構石梁而虛洞列至六十之外僅如管窺蓋不知前人立木之意也遂使流沙日壅裏湖水而不得出而山原溪洞之來又成日至其泛溢自恣瀰漫浸淫無怪乎其然矣

一澱山湖狹隘不能展舒吐納吳中諸湖惟澱山為最下而界於崑山吳江長洲之間南屬華亭而太湖之水入於淞江藉此以為傳送者也元時尚有僧寺特立湖

中而今則寺在良田之中則水路之隘可知矣議者欲
復闢其故道暢而通之則未易為力然此湖獨為低下
而吐納之機實在於此則其說或可採也
一白茆河形夫水性帶東南則稍下帶北則稍高而今
之白茆則直向東北合亦從其下趣之勢因其勢而利
導之古之善經也而近年開鑿已非夏忠靖舊開之路
是以通塞久近為驗較然矣其必於近江二三十里處
相其形便開向東南以從其性或可久得其利也

一夾浦橋不可立湖自大姚分支一從柳胥港爪涇而北又一從吴江縣北門委直北至夾浦橋而入以下吴淞此僅一脉之存耳國初嘗有石梁為水齧廢而周文襄公乃使造舟為梁鎖兩端而中貫之以通行者至今為便而近者鄉人又謀疊石此政不可許也

一疏通次第夫旱暵之年來源必少霜降水涸可以賦功若使先疏上源則下流必壅合無先啓白茆之路乎其次則七了浦又其次則吴江隄長橋之導而又其次

則理百瀆以北以下江陰之江分荆溪之注又次則理宜歙九陽江之水以入蕪湖而中間各縣隄渠水竇之設則分抆就近得利之家隨宜開浚則施工之日遂爲三州有秋之望矣

一開江始末夫田租始加於漢唐而徵輸遂極於後代徵法愈倍則耕法愈詳何者民之苦於不得已也故沿江之民鑿堈身以救旱而於其中低窪之處了不相涉而水澇之年則太湖被隄橋之壅泛溢瀰漫而各縣之

低田遂成巨浸於是内水高而江水下而見者遂欲決之以入於江此開江之説所由起也暫時處置實為有益及至江水復漲則内水高而不得出亦有時而然者此皆一時所見而欲節宣不費永益良田以無失東南之利者則人事之修不可以不詳定也然禹治震澤則分疏東南之流以歸於海無紛紛多事而後人開江得一益或生一事至紛紜補葺煩切而不可救而又不能已者何也葢自井邑丘甸之設則必有卒兩軍師之制

水利之興則江防不可不留意也一自江陰之江開始以通魚鹽之利耳而竟開北兵窺南之路偽吴守之以捍吴而國家得之以入金陵一自福山之江開為張士誠襲蘇之逕而國家亦因之以取吴一自許浦白茆之江開而金人每於此窺宋其後李寶破敵兵於此遂設許浦軍而白茆乃有制置節度之設宿重兵而恒恐其不足一自劉家港之江開而元人以之通海運交六國市舶而朱清張瑄之徒為患不絶其後二人招懐而海

邉之軍鎮遂相望而列矣然永樂中尚有倭賊之寇又設守禦千戸所於崇明沙今縱不能如禹之行水而上下煩勞則皆開江之利啓之也然地維開張本為國家之用而竊發時見未清消弭之源則其敦本厚民之實力田務農之政誠不可漫為之説者矣但積沙既為漲灘而富家因為已有是以客土恃勢力以負國暴水縱積慾以困民其害相因而不解也

復鏡湖議會稽山陰兩縣之形勢大抵東南高西北低

其東南皆至山而北抵於海故凡水源所出總之三十六源當其未有湖之時水蓋西北流入於江以達於海自東漢永和五年太守馬公臻始築大隄瀦三十六源之水名曰鏡湖隄之在會稽者自五雲門東至於曹娥江凡七十二里在山陰者自常喜門西至於小西江一名錢清凡四十五里故湖之形勢亦分為二而隷兩縣隷會稽曰東湖隷山陰曰西湖東西二湖由稽山門驛路為界出稽山門一百步有橋曰三橋橋下有水門以

限兩湖湖雖分為二其實相通凡三百五十有八里灌溉民田九千餘頃湖之勢高於民田民田高於江海故水多則泄民田之水入於江海水少則泄湖之水以溉民田而兩縣湖及湖下之水啓閉又有石牌以則之一在五雲門外小凌橋之東今春夏水則深一尺有七寸秋冬水則深一尺有二寸會稽主之一在常喜門外跨湖橋之南今春夏水則高三尺有五寸秋冬水則高二尺有九寸山陰主之會稽地形高於山陰故曾南豐陰

述杜杞之説以為會稽之石水深八尺有五寸山陰之石水深四尺有五寸是會稽水則幾倍山陰今石牌淺深乃相反葢今立石之地與昔不同今會稽石立於瀕隄水淺之處山陰石乃立湖中水深之處是以水則淺深異於曩時其實會稽之水常高於山陰二三尺於三橋閘見之城外之水亦高於城中二三尺於都泗閘見之乃若湖下石牌立於都泗門東會稽山陰接壤之際春季水則高三尺有二寸夏則三尺有六寸秋冬季皆

二尺凡水如則乃固斗門以蓄之其或過則然後開斗門以泄之自永和迄我宋幾千年民蒙其利祥符以來並湖之民始或侵耕以為田熈寧中朝廷興水利有廬州觀察推官江衍者被遣至越訪利害衍無遠識不能建議復湖乃立石牌以分内外牌内者為田牌外為湖凡曰牌内之田始皆履畝許民租之號曰湖田政和末郡守方侈進奉復廢牌外之湖以為田輸所入於府自是環湖之民不復顧忌湖之不為田者無幾矣隆興改

元十一月知府事吳公芾因歲饑請於朝取江衍所立石牌之外盜為田者盡復之凡二百七十七頃四十四畝二角二十二步計工庚廬先從禹廟後唐賀知章放生池開濬百餘日訖工每歲期以農隙用工至農務興而罷然次鐸出入阡陌詢故老面形勢度高卑始知吳公未得復湖之要領夫為高必因丘陵為下必因川澤豈有作陂湖不因高下之勢而徒欲資畚插以為功哉馬公惟知地勢之所趨横築隄塘障捍三十六源之水

故湖不勞而自成歷歲滋久淤泥填塞之處誠或有之然湖所以廢為田者非直以此也葢以歲月彌遠湖塘既寖壞斗門堰閘諸私小溝固護不時縱闢無節湖水盡入江海而瀕湖之民始得增高益畀盜以為田使其隄塘固堰閘堅斗門啓閉及時暗溝禁窒不通則湖可坐復民雖欲盜耕為尺寸田不可得也紹熙五年冬孝宗皇帝靈駕之行府縣懼漕河淺涸盡塞諸洞門固護諸堰閘雖當霜降水涸之時不雨者踰月而湖水僅減

一二寸湖田被浸者久之訖事決隄開堰放斗門水乃得去是則復湖之要又較然可見者也夫斗門堰閘陰溝之為泄水均也然泄水最多者曰斗門其次曰諸堰若諸陰溝則又次焉令兩湖之為斗門堰閘陰溝之類不可殫舉大抵皆走泄湖水處也吳公釋此不察弊弊從事於開濬亦誤矣故吳公所開湖纔數年皆復為田故湖廢塞殆盡而水所流行僅有從横枝港可通舟行而已每歲田未告病而湖港已先涸矣昔之湖本為民

田之利而令之湖反為民田之害葢春水泛漲之時民田無所用水而耕湖者懼其害已輒請於官以放斗門官不從相與什伯為羣決隄縱水入於民田之内是以民常於春時重被水潦之害至夏秋之間雨或愆期又無瀦蓄之水為灌溉之利是兩縣無處無水旱監司府縣亦無歲無賑濟利害曉然甚易知也然則湖豈可不復乎道聽塗説者方以闕上供失民業為説是不然夫湖田之上供歲不過五萬餘石兩縣歲一水旱其所損

所放賑濟勸分殆不啻十萬餘石其得失多寡葢已相
絶矣湖之為田若蕩地者不過餘二千頃耕湖之民多
亦不過數千家之小利而使兩縣湖下之田九千頃民
數萬家歲受水旱饑饉而弗之恤利害輕重亦甚相遠
况湖未為田之時其民豈皆無以自業乎使湖果復舊
水常瀰滿則魚鼈鰕蟹之類不可勝食茭荷菱芡之實
不可勝用縱民採捕其中其利自溥何失業之慮哉次
繹論載既畢又有援執舊說而詰之曰從子之說不必

濬湖使深必須增隄使高且懼隄高壅水萬一決潰必敗城郭於時為之奈何是又未知形勢利害者也夫水之湍急者其地或狹不能容於是有衝激決溢之患今湖之水源不過三十六所而湖廣餘三百里以其地容其水裕如也況自水源所出北抵於隄及城遠者四五十里近猶一二十里其水勢固已平緩於衝隄也何有且隄之去漢如此其久是必有虧無增今誠築隄增於高者二三尺計其勢方與昔同昔不慮其決而今顧慮

之何哉

陳槖夏葢湖議槖前因至上虞境内過夏葢湖而備究湖田之為害實吾民今日倒懸之苦有不得不言者古人設陂湖以備旱歲王仲嶷建請以為田乃引鑑湖自然淤澱已成田陸為説又有不妨民間水利之語其欺罔甚矣徐光啓曰凡湖皆自然淤澱但不宜多作田以盡之使水無所容耳然佃户占請之初各有畝數不敢侵冒當時湖之為田者纔十二三佃户止於髙仰處作垺未敢涸湖以自便民田尚被其

利但瀦水不如曩日之多故諸鄉之田歲歲有旱處比年以來旨佔不已今則湖盡為田矣以夏蓋湖推之諸處可以類見就所知者止上虞餘姚其它四邑皆不及知上虞餘姚所管陂湖三十餘所而夏蓋湖最大周迴一百五里自來蔭注上虞縣新興等五鄉及餘姚縣蘭風鄉此六鄉皆瀕海土平而水易洩田以畝計無慮數十萬惟藉一湖灌漑之利今既涸之為田若雨不時降則拱手以視禾稼之焦枯耳其它諸湖所灌注皆不下

數百頃植利人户倚以為命而乃盡奪之一遇旱暵非
唯赤子饑餓僵踣道路而計司常賦虧失尤多雖盡得
湖田租課十不補其三四又况每過旱歲湖田亦隨例
申訴官中檢放與民田等昨見上虞丞言曾蒙上司差
委相度湖田利害因點對靖康元年建炎元年湖田租
課除檢放外兩年共納五千四百餘石而民田緣失陂
湖之利無處不旱兩年計檢放秋米二萬二千五百餘
石只上虞一縣如此以此論之其得失豈不較然民間

所損又可見矣但當時以湖田租課歸御前與省計自分兩家雖得湖田百斛而常賦虧萬斛嬖倖之臣猶將曰此百斛者御前所得也不知湖田何以有此省計虧羨我何知哉今湖田租課既充經費則漕臺郡守固當計其得失之多寡而辨其利害夫公上之與民一體也有損於公有益於民猶當為之況公私俱受其害可不思所以革之耶建炎二年春邑民嘗訴湖田之害於撫諭使者使者下其狀於州縣上虞令陳休錫遂悉罷境

内之湖田瞿帥以未得朝廷指揮數窘之陳不為變是歲越境大旱如諸暨新嵊赤地數百里農夫無事於銍艾獨上虞大熟餘姚次之餘姚七鄉通江潮𣻬注兼有蠋溪湖等數處不可作田不曾廢故亦熟而上虞新興等五鄉被夏葢湖之利尤為倍收其冬新嵊之民糴於上虞餘姚者屬路不絕向使陳令行之不果則邑民救死不暇況他命乎夫以一縣令尚能為之槖之所望於左右宜何如

王廷秀水利議鄞縣東西凡十三鄉東鄉之田取足於東湖俗所謂前湖是也西南鄉之田所恃者廣德一湖環百里周以隄塘植榆柳以為固四面為斗門碶閘方春山之水泛漲時皆聚於此溢則洩之江夏秋交民或以旱告則令佐躬親相視開斗門而注之湖高田下勢如建瓴閱日可浹雖甚旱亢決不過一二而稻已成熟矣唐貞元中民有請湖為田者詣闕投匭以聞朝廷重其事為出御史按利否御史李後素銜命詢咨本末利

害之實錮獻利者置之法湖得不廢後素與刺史及其寮一二公唱和長篇記其事刻石詩記湖之始興於時已三百年當在魏晉也國初民或因淺淀盜耕有司正其經界禁其侵占太平興國中鄞之惡民窺其利而欲私之復進狀請廢湖朝下其事於州州遣從事郎張大有驗視力言其不可廢且摘唐御史之詩敘致詳緻記於石刻熙寧二年知縣事張詢令民濬湖築隄工役甚備曾子固為作記歷道湖之為民利本末曲折以戒後

人不輕於改廢也元祐中議者復倡廢湖之說值龍圖舒亶信道閒居鄉里痛詰折之記其事於林村資壽院緣雲亭壁間謂其利有四不可廢久之有俞襄復陳廢湖之議守葉棣深罪襄不得騁遂走都省獻其策蔡京見而惡之拘送本貫政宣間淫侈之用日廣茶鹽之課不能給宦官用事務興利以中主欲一時佻躁趨競者爭獻括天下遺利以資經費率皆以無為有縣官括民膏血以應租數時樓异試可丁憂服除到闕蔡京不喜

樓而鄭居中喜之除知隨州異時髙麗入貢絶洋泊四明易舟至京師崇寜加禮與遼使等置來逺局於明中樓欲捨隨得明會辭行上殿於是獻言明之廣德湖可為田以其歳入儲以待麗人往來之用有餘且欲造畫舫百柂專備麗使作涉海二巨航如元豐所造以須朝廷遣使上説即改知明州下車興工造舟而經理湖為田八百頃募民佃租歳入米僅二萬石於是西七鄉之田無歳不旱異時膏腴今為下地廢湖之害也

濬東錢湖議東錢湖一名萬金湖以其為利重也在唐曰西湖益鄮縣未徙時湖在縣治之西也天寶三年縣令陸南金開廣之宋慶濬治周圍八十里受七十二谿之流四岸凡七堰曰錢堰曰大堰曰莫枝堰曰高湫堰曰栗木堰曰平湖堰曰梅湖堰水入則蓄雨不時則啓閘而放之鄞定海七鄉之田資其灌溉茭葑蒹蒲荷芡滋漫不除湖輒湮塞淳煕四年魏王鎮州請於朝大浚之是年二月七日准尚書省劄子為魏王奏然當時所

除茭葑未出湖堤既復塡淤嘉定七年提刑陳卓攝守捐緡錢置田收租欲歲給濬治之費朝廷許其盡復舊址而後來有司奉行不䖍田租侵移他用湖益湮寳慶二年尚書胡榘守郡請扵朝得度牒百道米一萬五千石又濬之十月命水軍番上迭休且募七鄉之食水利者助役各給劵食祁寒輟工明年春夏之交役再舉農不使妨耕兵不使妨閲募漁戸徐畢之十月七日告成胡公猶懼其無以繼也奏以羸錢二萬八千三百四十

七緡有奇增置田畝合舊穀額俾嬴三千令翔鳳鄉長
顧永之主之分漁戶五百人為四隅人歲給穀六石隨
芡葑之生則絶其種立管隅一人管隊二十人以轄之
有旨悉如請自此不雍葑者十六年幾無湖矣淳祐壬
寅冬淛守陳塏因歲稔農隙命制幹林元晉僉判石孝
廣行買葑之策不差兵不調夫隨舟大小葑多寡聽其
求售交葑給錢各有司存初至數百人已而棹舟裹糧
至者日千餘可見遠近樂趣向也淘湖所收率以佐郡

家𡊮遺至此方全為淘湖之用元大德間世家有以湖為淺淀請以撩田若干畝入官租者時都水營田分司追斷復為湖延祐新志所謂欲塞錢湖此其漸也後因鄉民告有司舉行淘湖拘七鄉有田食利之家分畝步高下量撥湖葑隨田多寡濶狹俾浚之積葑於塘岸然宿葑春泛冬沉次年復上則有司所行為具文耳近年重修嘉澤廟有濯靈之異茭葑不泛荷芡蓴蘆生之者鮮然未足恃也但大旱之年放水湖下一舉而涸知其

積淤年久蓄水至淺東鄉河道又皆淺澁舊稱一湖之水可滿三河半今僅一河而竭是可憂也又況職守者不謹關啓碶閘傍湖人民通同漁户每於水溢之時乘時射利私自開閘網魚洩水無度沿江堰壩又失修理日夜傾注於江防旱之策果安在哉其原置買葑田畆自元斂入官明因之洪武二十四年本縣耆民陳進建言水利差官來董其事於農隙之時令七鄉食利之家出力淘浚雖能少除葑草而根在復生況湖上溪澗沙

土隨雨而下久不治則淤塞如舊矣
徐獻忠山鄉水利議予寓居吳興屢見各鄉旱災不收
大受饑困山鄉平田既少一遇旱暵泉流枯涸既無所
資坐以待斃有司者徒見下鄉平田頗有潤色不肯特
為奏免糧稅予按視其地皆坐不知水利之故元儒梁
寅有鑿池溉田之議其略云畎畝之間若十畝而廢一
畝以為池則九畝可以無災患百畝而廢十畝以為池
則九十畝可以無災患予嘗至上虞之夏蓋湖覩之方

知梁子之議可行而永久利民矣有志經國者當相視一鄉之中擇其最高仰者割為陂湖先均其稅額於衆利之民次營別業以招失田之户大展陂岸使廣而多受雖亢旱之年不至耗涸從高瀉下均資廣及沾潤一番可以經月雖有凶災不能及矣況陂湖之利魚鰕雜產茭葦叢生貧者資以養生富者因而便利大雨一注衆流復積前者既瀉後者復蓄山鄉水利無逾此者故孫叔敖之芍陂汝南之鴻郄陂古人成績可以引見自

非為民父母者力主其事愚民誰肯割其成業者乎至於下鄉之田亦有高亢不通資灌者莫若照依北方掘鑿大井上置轆轤汲引之利亦民自辦民可樂成不可謀始若出力任事維存乎人必須久任之方可有成功也

俞汝為曰海邊斥鹵地方恃護塘隔絶鹽湖雨水洗去鹵性有圍築成田者築堤鑿河引内湖之水以資灌溉而水遠難致雨澤稍稀便乏車救十年三熟此與山鄉地形勢相類近年民間告明官府豁除掘損田畝之糧於田心中開積水溝為夏秋車戽計凡溝漊多處其田多熟或於遠宅開池則近宅之地必有收成此蘇松沿海地方試之有成效者但細訪老農云每十畝之中用二畝為積水溝纔可救五十日不雨若十分全旱

年分尚不免於枯竭況一畝乎大抵水田稻苗全賴水養炎日消水甚易以十日消水二寸計之五十日該消去田間水一尺即二畝溝中亦不免於消水總計其潤是溝中常有五六尺之積斯足用耳豈可望於夏秋亢旱之日且稻苗生長秀實該用水浸漑一百二十日十畝取二畝作積水溝僅救半旱斯言非謬必於山原上勢相視窪下可蓄水處築圍大澤或環數里或環數十里上流之水涓涓不息庶足救濟全旱矣嘗與潘知縣愳梧熟論西北墾荒之要潘云若計開田先計瀦水真確見也

林應訓興修水利文移稿爲照溝洫圩岸皆以備旱潦而爲三農之急務人人所當自盡者縱使官府開深江浦而各區各圖之溝洫圩岸不修則終無以獲灌漑之

利杜浸淫之患也除幹河支港工力浩大者官為估計處置興工外至於田間水道應該民力自盡為此酌定式則出給簡明告示縁圩張掛仍刻成書冊給散糧里令民一體遵守施行

一定式樣以便稽查吳中之田雖有荒熟貴賤之不同大都低鄉病澇高鄉病旱不出二病而已病澇者則以修築圩岸為急圩岸既各高厚雖有水溢自難潰入而淹沒之矣病旱者則以開濬溝洫為急溝洫既各深通

雖遇旱乾自可引流而灌注之矣況開渠者勢必置土於圩旁築圩者理當取土於溝内二者又自有相成之機令後不必差官泛然丈量該府縣止分別孰為低鄉當急修圩孰為高鄉當急開渠每年府縣水利官先時議定開築之法如開溝洫不論舊時疏通與否其闊即以兩旁老岸為主其深務以一丈二尺為率若相地宜應加深闊者聽決不許減少前數挑起之土務要置在舊隄之内就便護隄庶使雨水不能淋漓復流於河如

附近有低田堪以培高者即以其土培之亦可至於極
高地方不用隄岸而土無堆放者亦即就靠内一邉攤
放益高鄉多種荳棉一時不妨陸種挑得河深則灌漑
自利内中田畝仍自不妨於水種也若惜此尺寸之地
弗令攤土沿河堆積復入河中無水灌漑則内中田畝
悉成枯槁矣至於築圍岸不論舊時完固與否其底闊
務要一丈其面闊務要六尺其高如底之數若應加高
厚者聽决不許減少前數如田過五百畝以上者便要

從中增築一界岸一千畝以上者便要從中增築二界岸每界岸底闊四尺面闊二尺高與外圩平岸旁仍可栽種荳麥如極低鄉或近河蕩深處難於取土令民於圩内傍圩田起土增築岸外再築圩岸一層高止一半如階級狀岸上插水楊圩外植茭蘆以防衝激取土之田計所損量派各田出銀津貼俟陸續箘取河泥填平照舊耕種永無後憂是所損者小而所益者大也若互相吝惜不分界岸即如今年霪雨連旬洪水一發車救

不前全圩無望矣又有一等低窪田畝嵌坐中心無從
蓄洩有願開鑿通河運泥增高者聽廢田之價衆户均
認廢田之税牽攤本圩照此式樣給示遍諭委官分頭
區畫每一圩為一圖明白貼說前件每一圖作二本一
送縣備照一付圩甲諭衆俟至冬十月刻日出示興工
一定夫役以杜騷擾各鄉溝洫圩岸雖有長短廣狹不
齊然不過為一圩之田而設也故田少則圩必小田多
則圩必大而環圩之溝洫因之此水利此圩之田則當

役此圩有田之戶矣各縣即令塘長備開某圩周圍若干丈外環溝洫若干丈圩內之田若干畝某人得業若干畝共該圍岸若干丈不論官民士庶隨田起役各自施工如田橫闊一丈者築岸一丈徐光啓曰此法誤要須計算本圩之田與本圩之岸平分丈尺不宜偏累近岸之田開河亦然多有一家數畝狹長之田全並河岸者既盡壞其田復盡用其力非偏累乎橫闊十丈者築岸十丈開河亦然對河兩家各開其半溝頭岸側非一家所能辦者計畝出夫衆共協力挨序編號置簿稽查仍備載前圖之後興工之日

塘長不必沿門催夫徒取需求科派之議先期五日插標分段責令圩甲布告各戸某日興工聽其至期各行照段用力如式挑築

一設圩甲以齊作止塘長之設舉一區而言之也一區之中各有數圩計當僉殷實之家充之但一時僉報諸弊俱生或圖展脫或營冒充無不至矣各縣不必僉報即以本圩田多者為之雖其殷實與否不可知然其田既甲於一圩之中則其人自足以當一圩之長矣興工

之日塘長責令圩甲躬行倡率某日起工某日完工庶幾有所統領而無泛散不齊之獘中有業戶不聽倡率聽其開名呈治如圩甲不行正身充當或至別行代頂查出枷號示衆是圩之有甲也專為本圩修濬而立工完即罷非如里長有勾攝之苦亦非如塘長有奔走之煩雖一時倡率不無勞費然利歸其田又非若驅之赴公家之役者等也

一嚴省視以責成功訪得常年非不議行修濬而水利

之官多不下鄉乃使各區塘長至縣報數或朔望遞結而已如此虛文何益實事今後興工之日各塘長圩甲務要在圩時時催督開濬工完未可便行開壩放水俱聽各府縣掌印官幷水利官分頭親勘如一圩不完責在圩甲一區不完責在塘長輕則懲戒重則罰治本院與該道又不時間出以察之如一縣中有十處不完責在縣官一府有二十處不完則官又有不得不任其咎矣

一禁侵截以通便利訪得各鄉水利原自疏通近多豪家適巳自便於上流要害廣揷茭葑稍有淤墊即謀佃為田所司不察輕付執照亦有居民貪圖小利竭澤而漁沿流置簖及有挑出田内泥土增廣田圩堆放竹排木排横截河港甚有上鄉全賴湖水灌漑奸猾人户乃於浦口下流設堰横截百般刁難然後放水入内又其甚者假以報稅起科遂侵為巳物瀦水專利以致田地灌漑無資若不通行嚴禁終為水道之梗令後各府縣

水利官責令各塘長圩甲凡有侵截之家即便報出姑
令改正免罪至於灘田先年曾經丈量收入會計冊内
無礙水道者姑聽如舊其未經徵糧者盡數報官開除
荒政要覽萬歷戊子年水大蘇州自沈湖澱湖三泖抵
松江一望滔天河水高出田間數尺其一二隄岸高厚
處仍有不妨插蒔者乃知大澇時吳田盡可作湖百姓
生命寄於隄岸葢沿河隄園阻截水勢成田田間各自
成圩又藉圩岸隔斷若隄岸不堅緻卒然崩潰諸農作

魚鼈矣蘇松地形卑下當震澤委流數郡山原之水從此入海若非年年濬渠築圍田卒汙萊在所不免

徐光啓量算河工測驗地勢法一量某河自某處起至某處止共實該應開河幾何丈尺每步五尺每二十步立一木界樁編定號數自某處起天字一號盡十號又起地字一號盡十號直編至某處止要見若干號數若干丈尺每丈尺俱用官尺算每二步折一丈

一量每號木界樁下兩岸準平相去今闊幾何丈尺木

樁下老岸至河中心水底今深幾何丈尺筭兩岸斜平至底見在河身空處每丈已得幾何方數中有坳突又用法加減實該河身空處每丈已得幾何方數令照原議或新議所酌定河面應闊幾何丈河底應闊幾何丈應加深幾何尺筭該木樁下兩老岸各去土幾何尺河底中心去土幾何尺河岸兩傍各去土幾何尺此號内十丈河身中共該起土幾何方數兩岸各用步弓量至二十步足此岸下定木樁人足抵樁立對岸人亦於步

盡處站樁上人將矩度對岸凖平對岸人豎起套竿擁繩取直將套夾靠定套竿漸移向下兩岸取平對岸人即於平處站定或用土石記定樁上人用矩度對凖人足或記處看在直景何度何分用地平測遠法算得河面闊處河狹者只用竹篾活步弓對岸量亦得次將丈竿豎起河中心擁繩取直將矩極對凖水面丈竿盡處用勾股量深法算即得木樁至水面股數再加水深數即得河底深數或用重矩勾股量深法亦得或於水際

兩傍取平對準樁項用重矩重表勾股量高法算亦得或不用算法逕將套竿套定横尺用竪尺那移逐步量下至水際總算竪尺多少數亦得或只於水次竪起一竹竿擺繩取直依前兩岸取平法樁上人用矩極照看亦得後二法於淺狹河道用之尤便次將兩岸闊數河底深數用積方法算即得河身見在每丈已得幾何方數中有坳突亦用套竿量取高下小步弓量取圍徑用堆積法扣算加減即得現在實該河身方數次將議定

河面應闊之數比照原闊應加幾何用木石記定即於兩岸記處用套竿量至折半處即令應用河底中處比原樁深幾何比照今議應深幾何即得今應加深幾何或用二繩各長如今議闊數之半中用轆轤交接復用一繩記取尺寸繫權墜下亦得或中繫方空木用丈竿溜下亦得次于新河底中處用套竿量開如新議河底闊數盡處記定視其高下即知今應加深左傍幾何右傍幾何次將兩老岸加闊河底加深河底兩傍加深五

法用積方法總算即得此號内十丈河身中共該起土
幾何方數註入號簿
一量見在河身面闊底深酌量堋定之數折中議定令
應開面底二闊丈尺數及加深尺數河身底面腰深廣
必須三法相稱方得上下相承不致坍壞若河底深闊
岸勢高峻不免隨時崩坍開闊河底虚費工力似應用
前量深法量令木樁下至河底算定勾幾何股幾何弦
幾何量取數處便見何等勾股方得免坍令新開勾股

欲依舊數量行加勾減股不致大段懸絶大率要令勾數少於股數則弦上陂陀不致坍損兩股之間即河底闊數就令稍狹政自無妨

一用衆測水驗令河底深淺酌量加深之數令見在河底深淺有不同若酌定加深尺數一概開濬即深者愈深淺者仍淺水走不順極易填淤且前量下樁編號止據見在老岸未免高下不齊所云量深諸法亦止據號樁下至本號河底未得通河準平就用矩極以漸量算

亦止能測驗地勢若水走之勢西高東下仍與地勢稍異必須水準方平但長流之水消長不易隨流測量一人可就此方潮汐每日再消再長時刻不同測驗未易必須用衆同時量度相應照前編定號樁若干即每樁用兵夫一名各帶短槍或木棍一根不拘大小刀一把每隊長另帶銃一門并火藥火繩藥線諸物照號樁編給號票令各守號樁約潮退將涸未漲時合境火礟應聲俱發礟響後各兵夫悉于各號河底中心將木棍量

定水痕用刀刻記回繳號票隨驗所刻水痕尺寸註定票上編成號簿逐一扣算酌量加深之數即河身砥平不致停積渾水以成淺淤若行此法與矩極參驗用前量深加闊之法便可絲毫不爽

一河工完後考驗課程果否如法河面河底闊數量法具前兩岸弦上用繩取直考驗俱易惟獨深數易毃如留取樣墩即可培高如釘下樣樁便易拔起別有用活絡樣樁者亦可挖井取出有打水線者亦恐中途積水

作弊有用輪車推驗者河闊便難造施用有用木鵝推移者難施於未放水之河令只用前量深諸法如極深極闊者宜用勾股度高度深法如河身稍狹欲求便易即用套竿漸量法或慮遣委工役究轉欹斜那移作弊即用轆轤下繩方空下竿二法其轆轤方空或加三或加五以驗底闊弦直尤便此二法須極力挺直纔得取平無法可令加高毫末即令開河工役自用量度亦難作弊

一量所開河其境起至其處如前法已得曲折弦若干丈尺今欲知直弦幾何丈尺東西直股幾何丈尺南北直勾幾何丈尺東邉地形下于西邉幾何丈尺要見本處地形沿河而來幾何丈而下一尺東西直股幾何丈而下一尺南北直勾幾何丈而下一尺其大勾股之弦于二十四向中當作何向先於某境第一號量至第二號用繩取直下定指南鍼審定繩直于三百六十分度内定是何向註于號簿如河岸迴曲一號中可分作二

或作三四格定註實格完又用矩極于第一號上立一人持丈竿取直于第二號上立對準取平又互換覆看對準取平即知第二號下于第一號幾何尺寸註于號簿每號俱用此二法至號盡而止事畢布算先將逐號小弦依本號坐向與子午鍼對算即知小勾幾何與卯酉鍼對算即知小股幾何逐號算成小勾股註于號簿次將小勾積算即知大勾小股積算即知大股以大勾股求弦即知大直弦丈尺以大勾股依子午卯酉鍼上

取弦即知大直弦于二十四向中定作何向又用矩極所測高下分寸積算便知二境相去高下之數亦便知沿河而來每幾何丈尺而下一尺次用大勾股歸除之即知直股上每幾何丈尺而下一尺直勾上每幾何丈尺而下一尺

又看泉法取過泉過泉者乃山泉遠來大旱不絶其流横來將下流作壩水隨壩長乃無限之水又看流之緩急緩者源小急者源大又看嚴冬不凍其氣如霧即春

夏用水之時又無竭涸之患此過泉之當取也

又棄仰泉仰泉者乃地泉也其泉即從本地而起水來有限不能隨𡎸長有限之水即有鉅河其流必緩嚴冬必凍用水之時必有乾涸之患矣此仰泉之當棄也

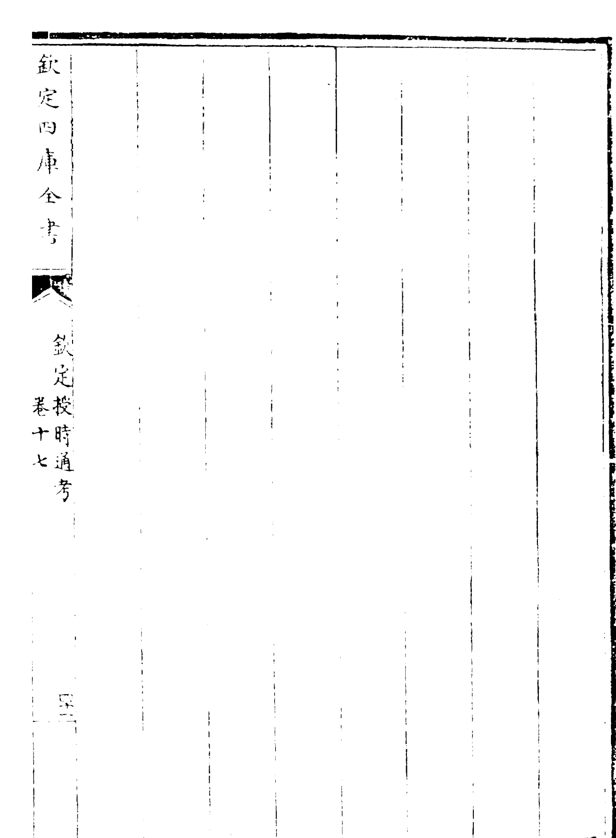
又源大亦可用也過泉孰非仰泉乎

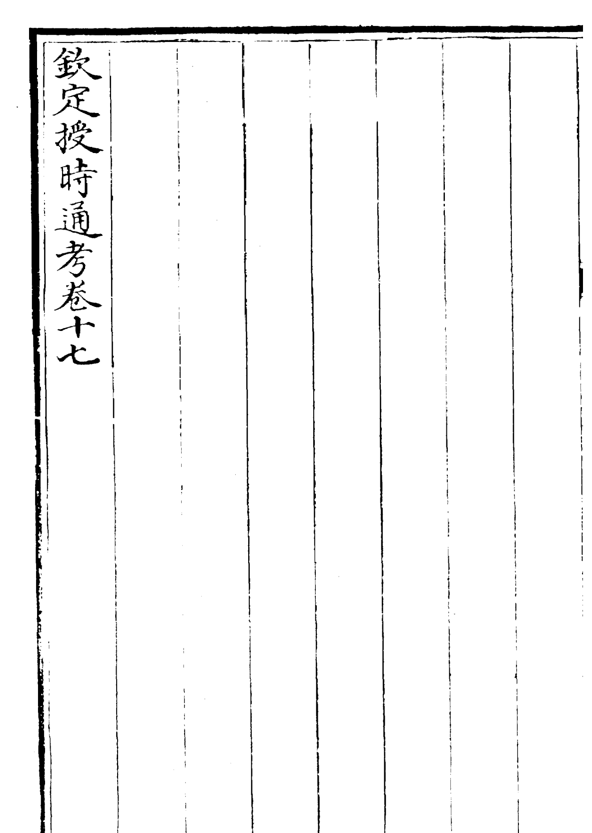
又有大河如涿州拒馬河固安渾河其水皆可用顧非動支朝廷錢糧築堤建閘鉅費堅固此水不敢用也

又王鍔用拒馬河水以鑄泉余數舉以問人無應者亦

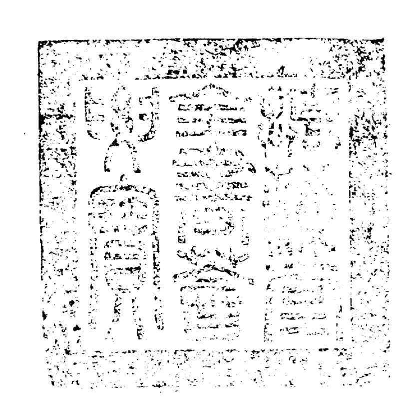
激取之法也

又凡看地勢壟水田可蓄可洩即可田矣入水之處地勢宜高洩水之處地勢宜低水能行動看其下稍愈低愈妙可無淹沒之患矣北邉于夏至後時發泓波地勢宜平坦廣闊則無衝激之患矣土色不拘黄黒堅則為佳土鬆總是漏水地取土作圍注水于内水不漏去此土即可田矣土鬆别有用處何必水田地内稍有石子不妨農事如是純沙則不可用也





欽定授時通考卷十七



總校官庶吉士臣侍　朝

校對官庶吉士臣嚴　福

謄録監生臣蔣大鎔